Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/8505

28. 11. 90

Sachgebiet 2129

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Weiss (München) und der Fraktion DIE GRÜNEN/Bündnis 90
— Drucksache 11/8098 —

Emissionen von halogenierten Dibenzodioxinen und Dibenzofuranen auf Autobahnen und Bundesstraßen

Im Rahmen eines vom Bundesminister für Forschung und Technologie seit Juni 1987 mit 1,25 Mio. DM unterstützten Forschungsvorhabens „Untersuchungen zur Emission halogenierter Dibenzodioxine und Dibenzofurane aus Verbrennungsmotoren beim Betrieb mit handelsüblichen Betriebsstoffen", an dem sich die Universitäten Stuttgart, Tübingen und Bayreuth sowie die Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle beteiligen, wurden im Abgas von Ottomotoren, die mit bleihaltigem Kraftstoff betrieben werden, relativ hohe Konzentrationen an bromierten und gemischthalogenierten Dioxinen und Furanen festgestellt. Die Ursache für diese hohen Werte waren eindeutig die dem verbleiten Kraftstoff zugesetzten Additive („Scavenger") 1,2-Dibromethan und 1,2-Dichlorethan. Durch einen Verzicht auf diese Verbindungen, der sich technisch bei Kraftfahrzeugen problemlos bewerkstelligen läßt, wurden die Emissionen an Dioxinen und Furanen drastisch reduziert.

Die Bundesregierung beabsichtigt daher, bei Kraftstoffen zum Betrieb von Kraftfahrzeugen den Zusatz chlor- oder bromhaltiger Additive zu verbieten. Sie hat zu diesem Zwecke den Entwurf einer Verordnung über chlor- und bromhaltige Treibstoffzusätze vorgelegt und nach Anhörung der betroffenen Kreise das Notifizierungsverfahren bei der EG eingeleitet. Hierbei wird internationales Neuland betreten. Die Bundesrepublik Deutschland ist

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministers für Verkehr vom 22. November 1990 übermittelt.
Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

weltweit der einzige Staat, der ein Scavenger-Verbot eingeleitet hat.

Die meisten der gestellten Fragen beziehen sich auf die Schadstoffgehalte in der Luft. Infolge der hohen Variabilität der atmosphärischen Wetter- und Ausbreitungsbedingungen überstreichen die in der Außenluft feststellbaren Schadstoffkonzentrationen bei gleichen Emissionsbedingungen einen weiten Wertebereich. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, muß man daher die Probenahme über einen längeren Zeitraum erstrecken oder eine Vielzahl von Messungen anstellen, letzteres vor allem, wenn Korrelationen mit anderen Größen gefragt sind.

Unter Aufwand-Nutzen-Gesichtspunkten wird meist der Untersuchung von Bodenproben der Vorrang gegeben, die nicht derartigen Fluktuationen unterworfen sind, ein Maß für die akkumulierte Belastung darstellen und Schlüsse auf den Eintrag von PCDD/PCDF in Ökosysteme und die Nahrungskette zulassen.

Bei Erörterungsterminen im Rahmen von Planfeststellungsverfahren wurde von Behördenvertretern/-vertreterinnen und bestimmten Sachverständigen in jüngster Zeit immer wieder behauptet, daß lokal gemessene, hohe Konzentrationen von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD) und Dibenzofuranen (PCDF) und/oder anderen kanzerogenen oder anderweitig sehr giftigen Stoffen auf Emissionen zurückzuführen seien, die vom Straßenverkehr auf einer nahegelegenen Bundesautobahn oder einer vielbefahrenen Bundesstraße herrührten.

Eine solche Behauptung wurde kürzlich auch im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für eine 3. Ofenlinie zur Sonderabfallverbrennung in Biebesheim im Kreis Groß-Gerau vorgebracht. Angaben über konkrete Messungen wurden allerdings nicht vorgetragen.

1. An welchen Bundesautobahnen und Bundesstraßen wurden PCDD- und PCDF-Werte in der Luft gemessen, und wie hoch sind die Werte?

2. Über welche Zeiträume haben sich die einzelnen Messungen erstreckt?

Über Luftgehalte im Bereich von Bundesautobahnen und Bundesstraßen liegen lediglich ältere Meßergebnisse aus dem Jahre 1986 für den Hamburger Elbtunnel (A 7, Oströhre) und den Autobahnrand im Hamburger Vorortbereich (A 7, Schnelsen) vor. Diese Meßergebnisse sind für die heutige Situation nicht mehr aussagefähig, denn seit der Vornahme der Messungen ist der Anteil des für die Emission von Dioxinen und Furanen maßgeblichen verbleiten Vergaserkraftstoffes ganz wesentlich verringert worden. Die Einführung des Katalysator-Pkw, das Verbot bleihaltigen Normalbenzins und die durch die Spreizung der Mineralölsteuer bewirkten Preisvergünstigungen für bleifreies Benzin haben zu einer Reduzierung des Anteils des verbleiten Vergaserkraftstoffes von 97,9 Prozent (Dezember 1985) auf 31,4 Prozent (August 1990) geführt.

3. Wurden während der Messungen Verkehrszählungen durchgeführt und ergaben diese einen Zusammenhang zwischen Verkehrsdichte und Schadstoffgehalt in der Luft?

Parallele Kraftfahrzeugzählungen wurden nur in der zweispurigen Oströhre des Hamburger Elbtunnels durchgeführt. Korrelationen zwischen Schadstoffkonzentrationen und Verkehrsaufkommen können mangels geeigneter Daten nicht aufgestellt werden.

4. Geben die Messungen Hinweise darauf, daß die Konzentrationen mit zunehmender Verwendung von bleifreiem Benzin abnehmen?
   Wenn ja, wie groß ist dieser Effekt, und duch wie viele Messungen ist er abgesichert?

Durch den Wegfall der Scavenger (1,2-Dibromethan und 1,2-Dichlorethan) werden die Dioxinemissionen des Ottomotor-Pkw um mehr als das Zehnfache verringert. Durch die Verwendung eines Dreiwegekatalysators werden diese Restemissionen nochmals um den Faktor 10 reduziert.

5. Sind Kraftstoffe im Handel, die zwar kein Blei, aber halogenhaltige Zusätze enthalten, so daß auch nach der vollständigen Eliminierung von Blei aus den Kraftstoffen mit der Emission von PCDD und PCDF zu rechnen ist?

Bei den im unverbleiten Benzin noch vorkommenden Chlorgehalten handelt es sich um Spuren. Die beabsichtigte Verordnung über brom- und chlorhaltige Treibstoffzusätze verbietet den Zusatz von chlor- und bromhaltigen Stoffen zum Kraftstoff, so daß die Zugabe eines neuen chlor- bzw. bromhaltigen Additivs zukünftig ausgeschlossen wird.

6. Vielbefahrene Straßen stellen für die emittierten Schadstoffe Linienquellen mit starker Verwirbelung dar.
   In welcher Entfernung von den Autobahnen und Bundesfernstraßen klingen die Luftkonzentrationen an PCDD und PCDF auf die Werte des diffusen Untergrundes ab?

Konkrete Ergebnisse zum Abklingverhalten der Konzentration von PCDD/PCDF mit der Entfernung vom Straßenrand liegen nicht vor. Aufgrund der Erfahrungen mit anderen, an kleine Aerosolteilchen gebundenen Stoffen (bzw. von gasförmigen Komponenten) kann man davon ausgehen, daß die Konzentrationen in 50 m Abstand auf unter 20 Prozent des Wertes am Straßenrand abgefallen sind.

7. Wie hoch sind die Luftkonzentrationen von polykondensierten aromatischen Kohlenwasserstoffen und heterozyklischen, polykondensierten Aromaten in der Nähe von Autobahnen und Bundesfernstraßen?

Meßwerte von polykondensierten aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) (bzw. heterocyclischen polykondensierten KW) liegen aus dem Bereich von Autobahnen und Bundesfernstraßen nicht vor.

8. Der Straßenverkehr liefert immer noch einen erheblichen Beitrag zur Emission von NO_x. Damit ist auch die Möglichkeit zur Bildung von chlorierten Nitrodioxinen gegeben.

   Sind der Bundesregierung Messungen über die Konzentrationen solcher chlorierter Nitrodibenzodioxine und chlorierter Nitrodibenzofurane in der Nähe vielbefahrener Straßen bekannt, und wie hoch sind die gefundenen Werte?

Die Analyse der PCDD/PCDF im Bereich von Fentogramm/m^3 wirft bereits erhebliche analytisch-technische Probleme auf. Falls nitrierte Derivate vorhanden sein sollten, läge ihre Konzentration noch erheblich niedriger. Messungen sind derzeit daher noch nicht möglich.

9. Die niedrige Emissionshöhe der Auspuffgase kann zu hohen Immissionen in Autobahnnähe führen.

   Wie hoch sind die Gehalte an PCDD und PCDF-Verbindungen in landwirtschaftlich genutzten Böden, die unmittelbar an Autobahnen angrenzen, und zwar

   a) in regelmäßig gepflügten Böden, bis in Pflugschartiefe,

   b) in Weide- und Grasland, das nicht gepflügt wird, in den Bodenproben von 0 cm bis 5 cm Tiefe, und wo wurden diese Werte gemessen?

Wissenschaftlich abgesicherte, repräsentative Daten zu PCDD- und PCDF-Gehalten in regelmäßig gepflügten Böden sowie Gras- und Weideland, die unmittelbar an Autobahnen angrenzen, liegen der Bundesregierung nicht vor. Die in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der SPD (Drucksache 11/7604 vom 23. Juli 1990) aufgeführten 23 Bodenproben waren Randstreifen von Autobahnen, Bundes- und Kreisstraßen in Baden-Württemberg entnommen worden. Die dabei ermittelten Belastungswerte können nicht ohne weiteres auf landwirtschaftlich genutzte Flächen übertragen werden, da diese in der Regel einen wesentlich größeren Abstand zu den Verkehrswegen aufweisen und die Bodenbelastungen mit zunehmender Entfernung abnehmen.

10. Wie hoch sind die Gehalte an PCDD und PCDF-Verbindungen in den landwirtschaftlichen Produkten, die in Autobahnnähe erzeugt wurden?

Der Bundesregierung liegen keine speziellen Untersuchungen zum PCDD- und PCDF-Gehalt in landwirtschaftlichen Produkten vor, die in Autobahnnähe erzeugt wurden. Die Bundesregierung erwartet von der am 30. März 1990 eingesetzten Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Dioxine" u. a. auch Aufschluß über die Dioxinbelastung von Lebensmitteln.

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51
ISSN 0722-8333